

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.220.50; 91.060.01; 91.100.01

**Září**

**2003**

	Zkoušení reakce stavebních výrobků na oheň - Stavební výrobky kromě podlahových krytin vystavené tepelnému účinku jednotlivého hořícího předmětu	ČSN EN 13823  73 0881
--	--	--------------------------------

Reaction to fire tests for building products - Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item

Essais de réaction au feu des produits de construction - Produits de construction à l'exclusion des revêtements de sol exposés à une sollicitation thermique provoquée par un objet isolé en feu

Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten - Thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13823:2002. Evropská norma EN 13823:2002 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13823:2002. The European Standard EN 13823:2002 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 13823 z července 2002.

© Český normalizační institut,  
2003

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

**68187**

## Národní předmluva

### Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 13823:2002 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN z července 2002 převzala EN 13823:2002 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

### Citované normy

EN 60584-1 zavedena v ČSN EN 60584-1 (25 8331) Termoelektrické články - Část 1: Referenční tabulky

EN 13501-1 zavedena v ČSN EN 13501-1 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň

EN 13238 zavedena v ČSN EN 13238 (73 0859) Zkoušení reakce stavebních výrobků na oheň - Postupy kondicionování a obecná pravidla pro výběr podkladů

EN ISO 13943 zavedena v ČSN EN ISO 13943 (73 0801) Požární bezpečnost - Slovník

### Upozornění na národní poznámky

Do normy byla k obrázku A.1 vložena informativní národní poznámka.

### Vypracování normy

Zpracovatel: PAVUS, a.s., IČ 60193174, Ing. Mirko Louma

Technická normalizační komise: TNK 27 Požární bezpečnost staveb

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Radek ©paček

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 13823 Únor 2002
---	-----------------------

ICS 13.220.50

Zkoušení reakce stavebních výrobků na oheň - Stavební výrobky kromě podlahových krytin vystavené tepelnému účinku jednotlivého hořícího předmětu

Reaction to fire tests for building products - Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item

Essais de réaction au feu des produits de construction - Produits de construction à l'exclusion des revêtements de sol exposés à une sollicitation thermique provoquée par un objet isolé en feu

Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten - Thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2001-11-16.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

## **CEN**

**Evropský výbor pro normalizaci**

**European Committee for Standardization**

**Comité Européen de Normalisation**

**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel**

© 2002 CEN. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref.

č. EN 13823:2002 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Obsah

Strana

Předmluva

..... 7

Úvod

..... 8

**1**      Předmět  
normy

.....	
.. 8	
<b>2</b> Normativní odkazy	8
.....	
<b>3</b> Termíny a definice	9
.....	
<b>4</b> Zkušební zařízení	10
.....	
<b>4.1</b> Všeobecně	10
.....	
..... 10	
<b>4.2</b> Zkušební místnost	10
.....	
<b>4.3</b> Materiály	12
.....	
..... 12	
<b>4.4</b> Zkušební zařízení	12
.....	
12	
<b>4.5</b> Systém odsávání kouře	13
.....	
..... 13	
<b>4.6</b> Hlavní měřicí sekce zařízení	14
.....	
..... 14	
<b>4.7</b> Další důležitá zařízení	14
.....	
..... 14	
<b>5</b> Zkušební těleso	15
.....	
15	
<b>5.1</b> Rozměry zkušebního tělesa	15
.....	
..... 15	

<b>5.2</b>	Sestavení zkušebního tělesa.....	15
<b>5.2.1</b>	Sestavení jako při konečném použití.....	15
<b>5.2.2</b>	Normové sestavení .....	15
<b>5.3</b>	Instalace křídel zkušebního tělesa na vozík.....	17
<b>5.4</b>	Počet zkušebních těles.....	17
<b>6</b>	Kondicionování .....	17
<b>7</b>	Princip .....	17
<b>8</b>	Zkušební postup .....	18
<b>8.1</b>	Všeobecně .....	18
<b>8.2</b>	Činnosti při zkoušce .....	18
<b>8.3</b>	Vizuální sledování a manuální záznam dat.....	19
<b>8.3.1</b>	Všeobecně .....	19
<b>8.3.2</b>	Podmínky před zkouškou.....	19
<b>8.3.3</b>	Boční rozšíření plamene na dlouhém	

křídle.....	19
<b>8.3.4</b> Plamenně hořící částice a kapky.....	19
<b>8.3.5</b> Podmínky při ukončení zkoušky.....	20
<b>8.3.6</b> Zaznamenávané jevy.....	20
<b>8.4</b> Automatický záznam naměřených hodnot.....	21
<b>8.5</b> Předčasné ukončení zkoušky.....	21
<b>9</b> Vyjádření výsledků.....	21
<b>10</b> Protokol o zkoušce.....	22
<b>Příloha A</b> (normativní) Výpočtové postupy.....	23
<b>A.1</b> Všeobecně.....	23
<b>A.1.1</b> Obecné poznámky.....	23
<b>A.1.2</b> Výpočty prováděné na hodnotách ze zkoušky.....	23
<b>A.1.3</b> Výpočty s hodnotami naměřenými při kalibraci.....	24

<b>A.1.4</b> Normový soubor naměřených hodnot.....	24
--	----

<b>A.2</b> Synchronizace naměřených	
-------------------------------------	--

hodnot.....	24
<b>A.2.1</b> Synchronizace koncentrací O <sub>2</sub> a CO <sub>2</sub> s teplotou T <sub>ms</sub> .....	24
<b>A.3</b> Kontrola odezvy zařízení.....	25
<b>A.3.1</b> Doba odezvy přepínače hořáků.....	25
<b>A.3.2</b> Odečítání teplot .....	27
<b>A.3.3</b> Drift měření koncentrace plynu.....	27
<b>A.3.4</b> Drift měření útlumu světla.....	27
<b>A.4</b> Doba expozice .....	.. 27
<b>A.5</b> Tepelný výkon .....	... 28
<b>A.5.1</b> Výpočet rychlosti uvolňování tepla (HRR).....	28
<b>A.5.2</b> Výpočet THR(t <sub>a</sub> ) a THR <sub>600s</sub> .....	30
<b>A.5.3</b> Výpočet FIGRA <sub>0,2MJ</sub> a FIGRA <sub>0,4MJ</sub> (indexy rychlosti rozvoje ohně).....	30
<b>A.6</b> Vývin kouře .....	..... 31
<b>A.6.1</b> Výpočet rychlosti vývinu kouře (SPR).....	31
<b>A.6.2</b> Výpočet TSP(t <sub>a</sub> ) a TSP <sub>600s</sub> .....	33

<b>A.6.3</b> Výpočet <i>SMOGR</i> A (parametr rychlosti vývinu kouře).....	33
<b>A.7</b> Výpočty pro kalibrace .....	34
<b>A.7.1</b> Uvolňování tepla propanu.....	34
<b>Příloha B</b> (informativní) Shodnost zkušební metody.....	35
<b>B.1</b> Obecné poznámky a výsledky.....	35
<b>B.2</b> Výpočty z výsledků zkoušek.....	36
<b>B.3</b> Statistická analýza .....	36
<b>B.4</b> Statistické výsledky .....	36
<b>Příloha C</b> (normativní) Kalibrační postupy.....	39
<b>C.1</b> Postupy pro samostatné části zařízení.....	39
<b>C.1.1</b> Všeobecně .....	39
<b>C.1.2</b> Seřízení kyslíkového analyzátoru.....	39
<b>C.1.3</b> Úm a drift výstupního signálu kyslíkového analyzátoru.....	39
<b>C.1.4</b> Seřízení analyzátoru oxidu uhličitého.....	39
<b>C.1.5</b> Kontrola hmotnostního průtokoměru propanu.....	40
<b>C.1.6</b> Kalibrace světelného systému.....	40



<b>C.2</b> Kalibrace odezvy systému.....	40
<b>C.2.1</b> Kroková kalibrace tepelného výkonu hořáku.....	40
<b>C.2.2</b> Kalibrace heptanem.....	43
<b>C.2.3</b> Součinitel rychlostního profilu $k_{t,v}$ .....	44
<b>C.2.4</b> Průtokový součinitel $k_t$ .....	46
<b>Příloha D</b> (informativní) Kalibrační postupy.....	47
<b>D.1</b> Postupy pro samostatné části zařízení.....	47
<b>D.1.1</b> Všeobecně.....	47
<b>D.1.2</b> Seřízení kyslíkového analyzátoru.....	47
<b>D.1.3</b> Seřízení analyzátoru oxidu uhličitého.....	47

Strana 6

Strana

<b>D.1.4</b> Kontrola regulátoru hmotnostního průtoku propanu.....	47
<b>D.1.5</b> Kontrola optických filtrů.....	48
<b>D.2</b> Kontrola tepelného účinku na zkušební tělesa.....	48
<b>D.2.1</b> Všeobecně.....	48
<b>D.2.2</b>	

Postup

..... 48

**Příloha E** (normativní) Konstrukční  
výkresy..... 50

**Příloha F** (informativní) Formát datového  
souboru..... 85

**Příloha G** (informativní) Záznamový  
list..... 87

Strana 7

---

## Předmluva

Tato evropská norma byla zpracována Technickou komisí CEN/TC 127 „Požární bezpečnost staveb“, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do července 2002 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do prosince 2003.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění podstatných požadavků směrnice EU pro stavební výrobky.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Island, Itálie, Lucembursko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Strana 8

---

## Úvod

Klasifikace chování stavebních výrobků podle jejich reakce na oheň (OJ No.L241 P27-28) stanovuje různé třídy chování jednak pro stavební výrobky kromě podlahových krytin a jednak samostatně pro podlahové krytiny. CEN/TC127 připravuje příslušné zkušební metody pro určení těchto technických parametrů.

### Bezpečnostní upozornění

Všechny osoby zabývající se řízením a prováděním zkoušky popsané v této normě musí věnovat pozornost tomu, že požární zkoušky mohou být nebezpečné a že při nich existuje nebezpečí

uvolňování toxických a/nebo škodlivých plynů a kouře.

Mají se zhodnotit všechna možná nebezpečí a rizika pro zdraví, určit a zajistit potřebná bezpečnostní opatření. Kouř a plyny mají být odstraněny ze zkušebního místa. Mají se vydat písemné bezpečnostní pokyny. Příslušní pracovníci mají být patřičně vyškoleni. Má být zajištěno, aby pracovníci zkušebny trvale dodržovali písemné bezpečnostní pokyny.

Pro systém rozvodu propanu jsou požadována zvláštní opatření.

- Zařízení, jako např. trubky, připojení, měřidlo průtoku mají být schválené pro propan.
- Hořák má být vybavený dálkově ovládaným zapalovacím zařízením, např. zapalovacím plamenem nebo žhavicím drátem. Má být připojen přes bezpečnostní systém signalizující únik plynu a ventil pro okamžité automatické zastavení dodávky plynu v případě uhasnutí zapalovacího plamínku. Zapalovací plameny (hořáku) mohou být zapalovány přímo operátorem ve zkušební komoře, avšak během zapalování hořáku nesmí být nikdo přítomen ve zkušební komoře.
- Přepínač mezi vedlejším a hlavním hořákem a nadřazený hlavní ventil (k otevření nebo zavření dodávky propanu) má být možné ovládat z vnějšku zkušební místnosti.

Zvláštní opatření jsou požadována pro hašení hořících zkušebních těles.

Pokud se provádí hašení z důvodu intenzivního hoření zkušebního tělesa, doporučuje se, aby druhý operátor byl připravený zasáhnout. Mají být k dispozici hasební prostředky (poněvadž tepelný výkon během intenzivního hoření může zničit zařízení).

## 1 Předmět normy

Tato evropská norma určuje zkušební metodu pro stanovení reakce na oheň stavebních výrobků kromě podlahových krytin a kromě výrobků, které jsou uvedeny v rozhodnutí Evropské komise 2000/147/EC, při vystavení tepelnému účinku jednotlivého hořícího předmětu (SBI). Výpočetní postupy jsou uvedeny v příloze A. Informace o shodnosti zkušební metody jsou uvedeny v příloze B. Kalibrační postupy jsou v přílohách C a D, přičemž příloha C je normativní.

POZNÁMKA Tato evropská norma byla zpracována, aby se stanovilo požární chování v podstatě plošných výrobků. Zacházení s některými druhy výrobků, např. liniovými stavebními výrobky, (potrubí, větrací potrubí, kabely atd.) může vyžadovat zvláštní pravidla.

---

-- Vynechaný text --